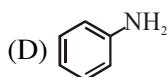
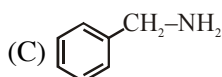
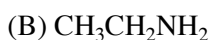
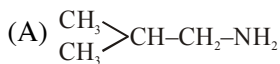
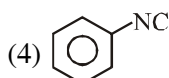
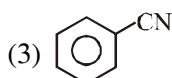
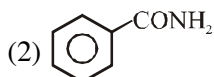
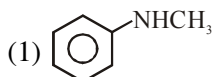


AMINES

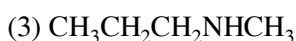
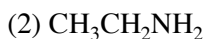
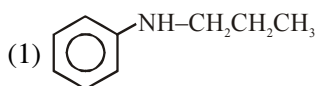
1. निम्न में से ऐसे ऐमीनो की कुल संख्या बताईये जिन्हें गैब्रियल संश्लेषण द्वारा संश्लेषित किया जा सकता है \_\_\_\_\_.



2. कार्बनिक यौगिक में प्राथमिक ऐमीन ग्रुप की उपस्थिति की पहचान करने के लिए कार्बिल ऐमीन परिक्षण करते हैं। निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक उत्पन्न होता है। जब इस परीक्षण को ऐनिलीन पर करते हैं।

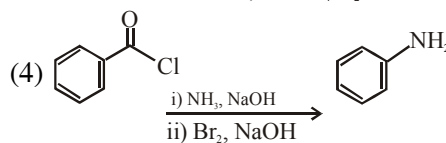
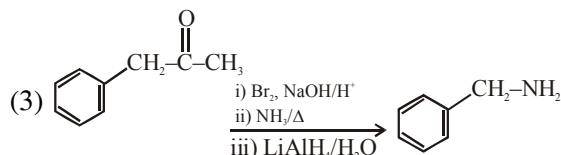
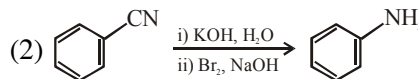
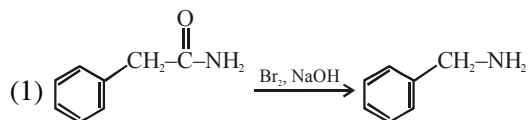


3. एक ऐमीन से बेन्जीनसल्फोनिल क्लोराइड अभिक्रिया करके एक यौगिक उत्पन्न करता है जो क्षारीय विलयन में अविलेय है। इस ऐमीन को एथिल क्लोराइड के ऐमीनो अपघटन से भी तैयार कर सकते हैं। ऐमीन की सही संरचना है :



4. 1.86 g ऐनिलीन पूर्णरूप से अभिक्रिया करके ऐसिटैनीलाइड बनाती है। उत्पाद का 10% शुद्धिकरण में खत्म हो जाता है। शुद्धिकरण के पश्चात् प्राप्त ऐसिटैनीलाइड की मात्रा (g में) है \_\_\_\_\_  $\times 10^{-2}$ .

5. निम्नलिखित में से किस अभिक्रिया में हॉफमान ब्रोमेमाइड निम्नीकरण सम्मिलित नहीं होता है ?



6. ऐल्किल हैलाइडों का ऐमोनीअपघटन तत्पश्चात् NaOH विलयन से उपचार, का प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीनों को तैयार करने के लिए उपयोग किया जा सकता है। अभिक्रिया में NaOH का उद्देश्य है :

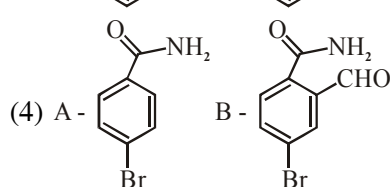
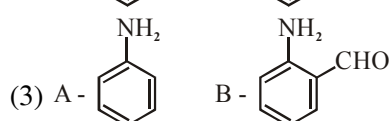
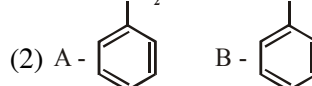
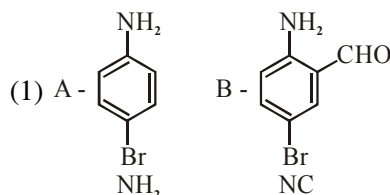
(1) क्षारीय अशुद्धियों को हटाना।

(2) अभिक्रिया में उपयोग की गई  $\text{NH}_3$  का उत्क्रमण करना।

(3) अम्लीय अशुद्धियों को हटाना।

(4) ऐल्किल हैलाइड की अभिक्रियाशीलता बढ़ाना।

7. बेन्जऐमाइड का हॉफमान ब्रोमोमाइड निम्नीकरण एक उत्पाद A देता है, जिसको  $\text{CHCl}_3$  तथा NaOH से गर्म करने पर उत्पाद B मिलता है। A तथा B की क्रमशः संरचनायें हैं,

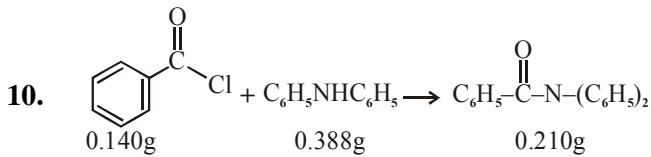


8. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया ऐमोनी अपघटन का उदाहरण है?

- (1)  $C_6H_5COCl + C_6H_5NH_2 \longrightarrow C_6H_5CONHC_6H_5$   
 (2)  $C_6H_5CH_2CN \xrightarrow{[H]} C_6H_5CH_2CH_2NH_2$   
 (3)  $C_6H_5NH_2 \xrightarrow{HCl} C_6H_5NH_3^+Cl^-$   
 (4)  $C_6H_5CH_2Cl + NH_3 \longrightarrow C_6H_5CH_2NH_2$

9. प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐमीनों को पथक कर सकते हैं :-

- (1) पेरा-टालूईन सल्फोनिल क्लोराइड से।  
 (2) क्लोरोफार्म तथा KOH का उपयोग करके।  
 (3) बेन्जीन सल्फोनिक अम्ल से।  
 (4) ऐसीटिल ऐमाइड से।



उपरोक्त अभिक्रिया पर विचार कीजिए। ऐमाइड उत्पाद की प्रतिशत लब्धि है \_\_\_\_\_।

(निकटतम पूर्णांक में)

(दिया है : परमाण्विक द्रव्यमान : C : 12.0 u, H : 1.0 u, N : 14.0 u, O : 16.0 u, Cl : 35.5 u)

11. 0.1 मोल बेन्जिलऐमीन, ब्रोमोमेथेन के साथ अभिक्रिया करके 23 g बेन्जिल ट्राईमेथिल अमोनियम ब्रोमाइड देता है। ब्रोमोमेथेन के उन मोलों की संख्या जो इस अभिक्रिया में काम आ जाते हैं,  $n \times 10^{-1}$  है। n का मान \_\_\_\_\_ है। (निकटतम पूर्णांक में)

(दिया है : परमाण्विक द्रव्यमान : C : 12.0 u, H : 1.0 u, N : 14.0 u, Br : 80.0 u)

12. ऐमाइड की हाइपोब्रोमाइट से अभिक्रिया में कार्बोनिल कार्बन की जिस रूप में हानि हो जाती है, वह है :

- (1)  $CO_3^{2-}$  (2)  $HCO_3^-$   
 (3)  $CO_2$  (4) CO

13. एक कार्बनिक यौगिक "A" बेन्जीन सल्फोनिल क्लोराइड से अभिक्रिया करके यौगिक B देता है। B तनु NaOH विलयन में विलयशील है। यौगिक A है :

- (1)  $C_6H_5-N-(CH_3)_2$  (2)  $C_6H_5-NHCH_2CH_3$   
 (3)  $C_6H_5-CH_2NHCH_3$  (4)  $C_6H_5-\underset{\substack{| \\ CH_3}}{CH}-NH_2$

14. यौगिक A,  $CHCl_3$  तथा KOH से अभिक्रिया कर B में परिवर्तित हो जाता है। यौगिक B विषैला है और C से अपघटित हो जाता है। A, B तथा C हैं क्रमशः -

- (1) प्राथमिक ऐमीन, नाइट्राइल यौगिक, सान्द्र HCl  
 (2) द्वितीयक ऐमीन, आइसोनाइट्राइल यौगिक, सान्द्र NaOH  
 (3) प्राथमिक ऐमीन, आइसोनाइट्राइल यौगिक, सान्द्र HCl  
 (4) द्वितीयक ऐमीन, नाइट्राइल यौगिक, सान्द्र NaOH

15. नीचे दो कथन दिए हैं एक **अभिकथन (A)** है और दूसरा **कारण (R)** है :

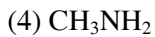
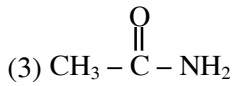
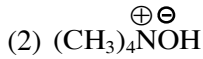
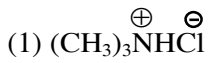
**अभिकथन (A)** : गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण का उपयोग प्राथमिक ऐरोमैटिक ऐमीन के विरचन में नहीं कर सकते हैं।

**कारण (R)** : ऐरिल हैलाइडों पर नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया नहीं होती है।

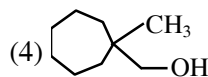
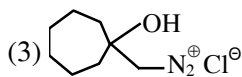
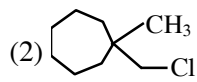
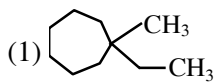
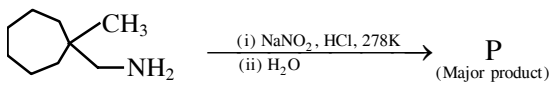
नीचे दिए विकल्पों में से उपरोक्त कथनों के विषय में **सही** उत्तर चुनिए।

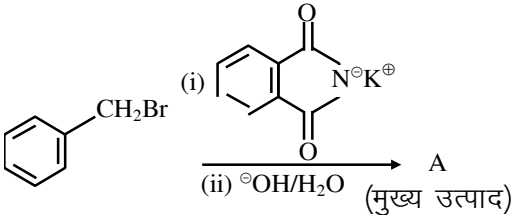
- (1) (A) तथा (R) दोनों सत्य हैं परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।  
 (2) (A) असत्य है परन्तु (R) सत्य है।  
 (3) (A) तथा (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।  
 (4) (A) सत्य है परन्तु (R) असत्य है।

16. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन,  $\text{NaHCO}_3$  से अभिक्रिया करके  $\text{CO}_2$  मुक्त करेगा ?

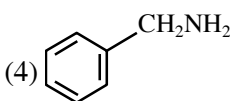
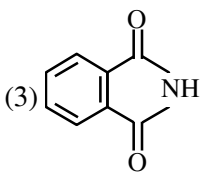
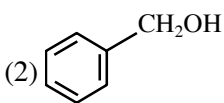
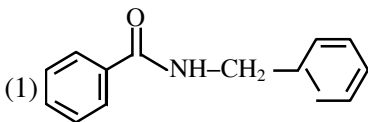


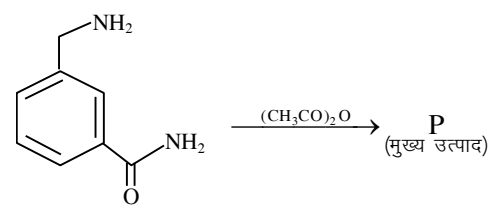
17. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद "P" क्या है



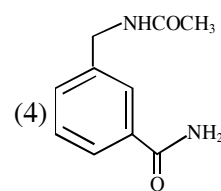
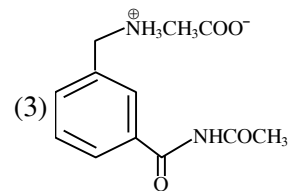
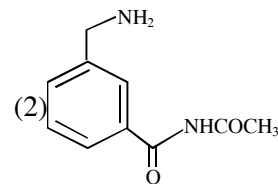
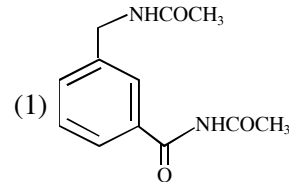
18.  (मुख्य उत्पाद)

उपरोक्त अभिक्रिया में A है :



19.  (मुख्य उत्पाद)

ऊपर दी गई अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद है -



20. प्राथमिक ऐलिफैटिक ऐमीनों के लिए निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य नहीं है?

(1) द्वितीय ऐमीनों के अंतरआण्विक संगुणन की अपेक्षा प्राथमिक ऐमीनों में अंतरआण्विक संगुणन कम होता है।

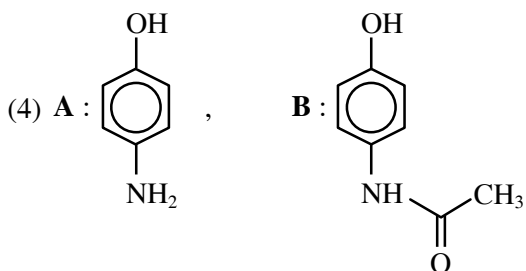
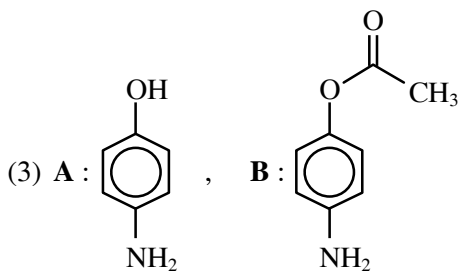
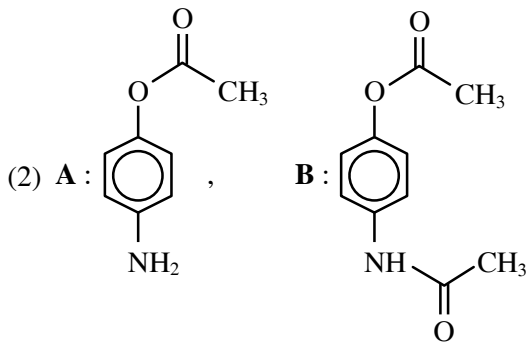
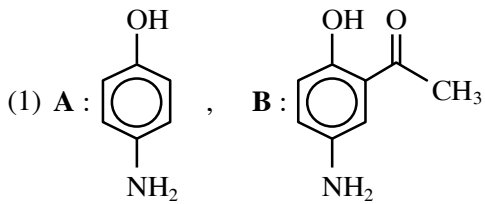
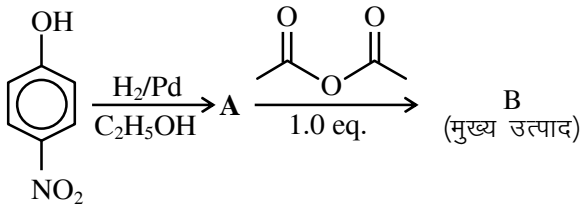
(2) मेथिल ऐमीन के अतिरिक्त अन्य प्राथमिक ऐमीन से नाइट्रस अम्ल की अभिक्रिया संगत एल्कोहॉल देती है।

(3) द्वितीयक ऐमीनों की अपेक्षा प्राथमिक ऐमीन कम क्षारीय होती है।

(4) प्राथमिक ऐमीनों को गैब्रिएल थैलेमाइड संश्लेषण से बना सकते हैं।

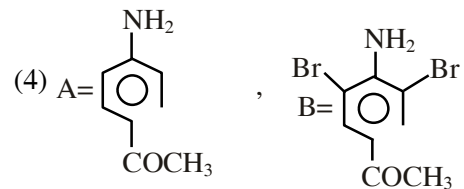
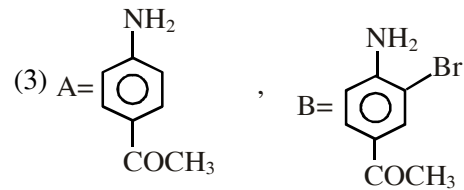
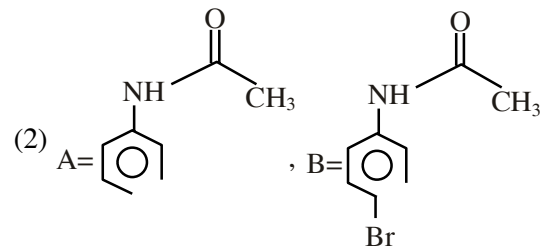
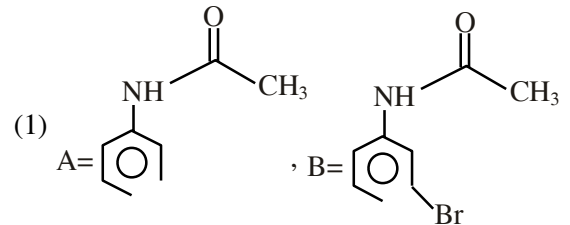
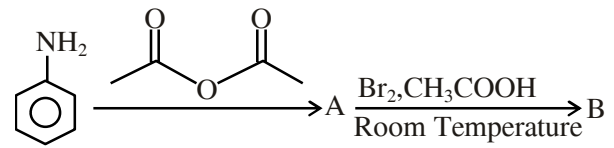
21. निम्नलिखित अभिक्रियाओं में विरचित A तथा B की

सही संरचनायें हैं :

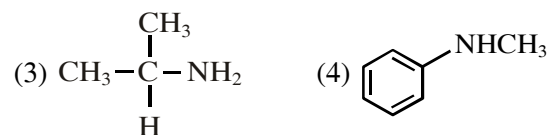
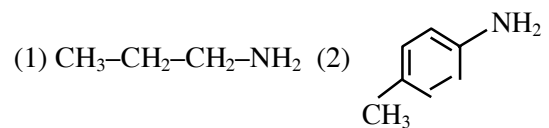


22. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में विरचित मुख्य उत्पाद

A तथा B हैं :



23. निम्न में से कौन एक सर्वाधिक स्थायी डाइएज़ोनियम लवण देता है ?





**8. Official Ans. by NTA (4)**

**Sol.** The process of cleavage of the C-X bond by Ammonia molecule is known as ammonolysis.

**9. Official Ans. by NTA (1)**

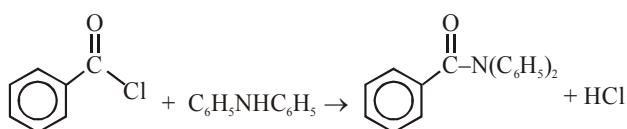
**Sol.** Primary amines react with Para Toluene sulfonyl chloride to form a precipitate that is soluble in NaOH.

Secondary amines reacts with para toluene sulfonyl chloride to give a precipitate that is insoluble in NaOH.

Tertiary amines do not react with para toluen.

**10. Official Ans. by NTA (77)**

**Sol.**



1 mole                      1 mole                      1 mole  
= 140.5 gm                      = 169 gm                      = 273 gm

$$\therefore 0.140 \text{ gm} \quad \frac{169}{140.5} \times 0.140$$

$$\text{L.R.} \quad = 0.168 \text{ gm} < 0.388 \text{ gm}$$

excess

$\therefore$  Theoretical amount of given product formed

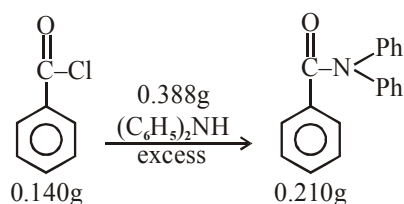
$$= \frac{273}{140.5} \times 0.140 = 0.272 \text{ gm}$$

But its actual amount formed is 0.210 gm.

Hence, the percentage yield of product.

$$= \frac{0.210}{0.272} \times 100 = 77.20 \approx 77$$

**OR**



$$\text{Mole of Ph - CoCl} = \frac{0.140}{140} = 10^{-3} \text{ mol}$$

Mole of  $\text{Ph-C(=O)-N(Ph)}_2$ , that should be obtained

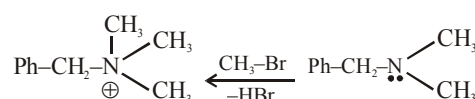
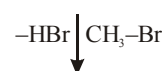
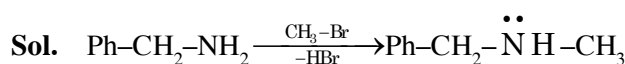
by mol-mol analysis =  $10^{-3}$  mol.

Theoretical mass of product

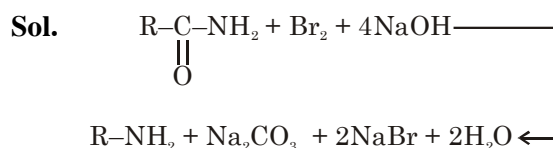
$$= 10^{-3} \times 273 = 273 \times 10^{-3} \text{ g}$$

$$\text{Observed mass of product} = 210 \times 10^{-3} \text{ g}$$

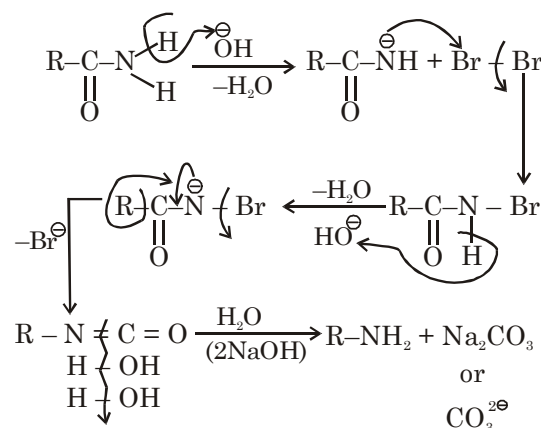
$$\% \text{ yield of product} = \frac{210 \times 10^{-3}}{273 \times 10^{-3}} \times 100 = 76.9\% \approx 77$$

**11. Official Ans. by NTA (3)**

no of moles = 3

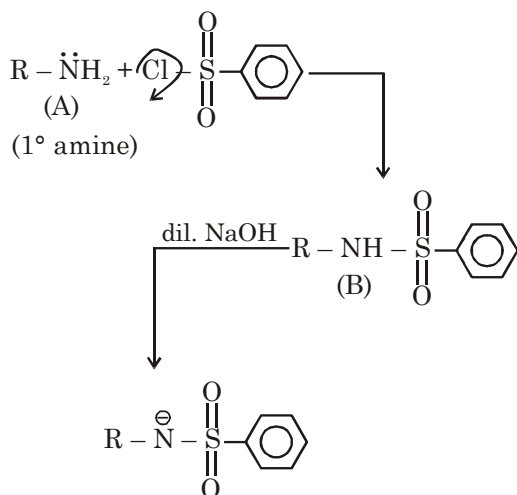
**12. Official Ans. by NTA (1)**

**Mechanism**

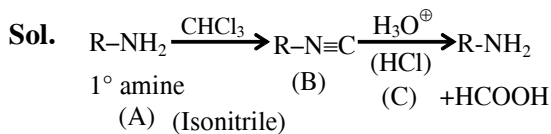


13. Official Ans. by NTA (4)

Sol. Hinsberg reagent (Benzene sulphonyl chloride) gives reaction product with 1° amine and it is soluble in dil. NaOH.

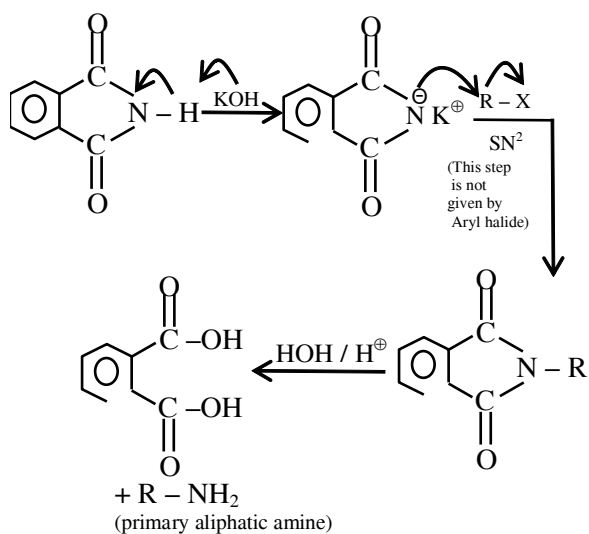


14. Official Ans. by NTA (3)

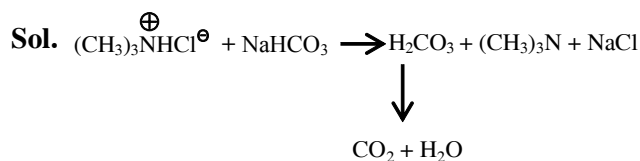


15. Official Ans. by NTA (3)

Sol. Gabriel phthalamide synthesis

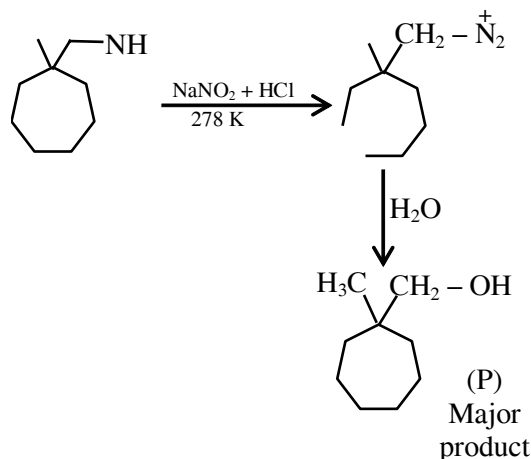


16. Official Ans. by NTA (1)



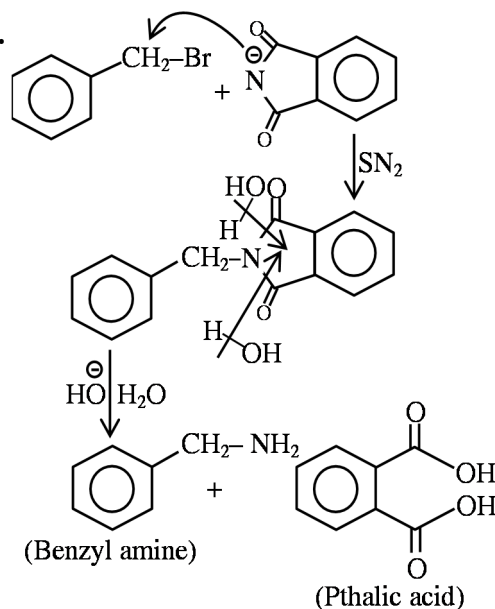
17. Official Ans. by NTA (4)

Sol.



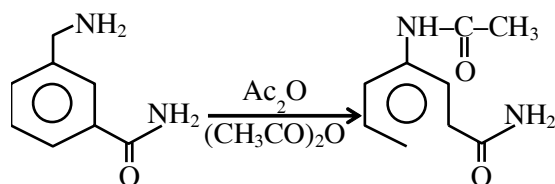
18. Official Ans. by NTA (4)

Sol.



19. Official Ans. by NTA (4)

Sol.

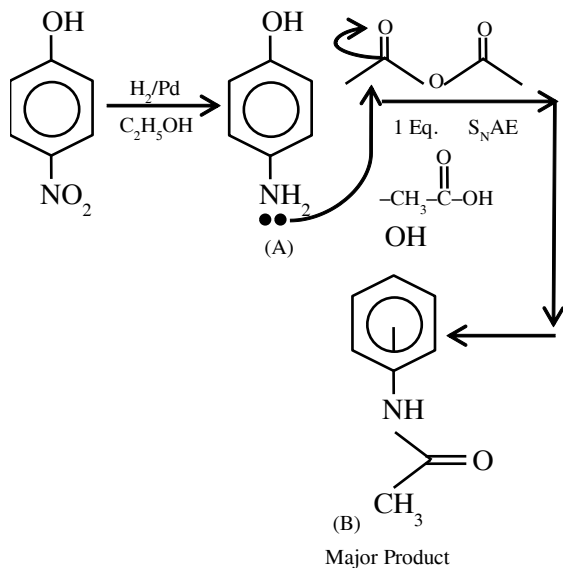


## 20. Official Ans. by NTA (1)

Sol. The intermolecular association is more prominent in case of primary amines as compared to secondary, due to the availability of two hydrogen atom.

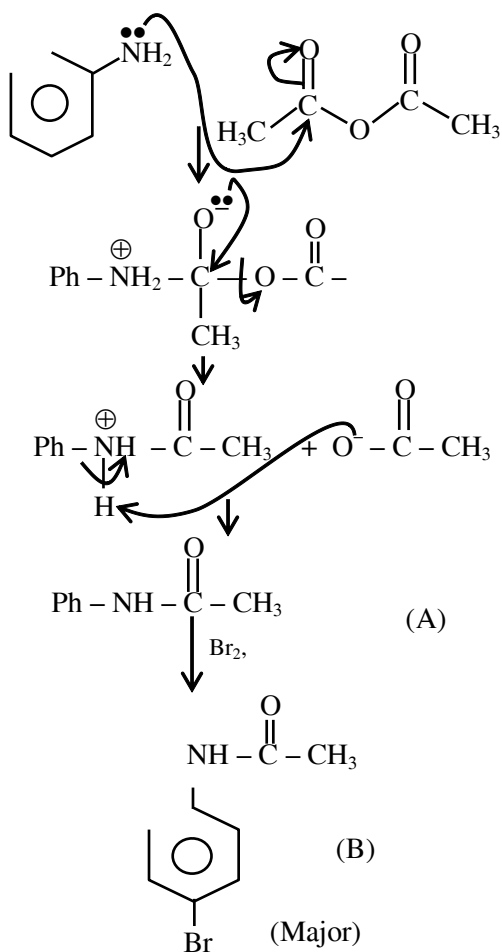
## 21. Official Ans. by NTA (4)

Sol.



## 22. Official Ans. by NTA (2)

Sol.



## 23. Official Ans. by NTA (2)

